



# SYSTEMES HYBRIDES ET ANNOTATION RECIPROQUE MISE A DISPOSITION... MISE EN DISPOSITION

Jean-Noël Blocher, Sophie Joffredo-Lebrun, Jacques Kerneis, Marlène Magnen

## ► To cite this version:

Jean-Noël Blocher, Sophie Joffredo-Lebrun, Jacques Kerneis, Marlène Magnen. SYSTEMES HYBRIDES ET ANNOTATION RECIPROQUE MISE A DISPOSITION... MISE EN DISPOSITION. Colloque International de l'ARCD, Association pour de Recherches Comparatistes en Didactiques, Jan 2013, Marseille, France. halshs-00905249

**HAL Id: halshs-00905249**

**<https://shs.hal.science/halshs-00905249>**

Submitted on 18 Nov 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

**SYSTEMES HYBRIDES ET ANNOTATION RECIPROQUE  
MISE A DISPOSITION... MISE EN DISPOSITION**

**Jean-Noël Blocher\*, Sophie Joffredo-Lebrun\*, Jacques Kerneis\*, Marlène Magnen\***

\* IUFM de Bretagne-UBO  
CREAD (EA 3875)  
153, rue de St Malo  
35043 Rennes  
[jean-noel.blocher@bretagne.iufm.fr](mailto:jean-noel.blocher@bretagne.iufm.fr)  
[s.joffredolebrun@gmail.com](mailto:s.joffredolebrun@gmail.com)  
[jacques.kerneis@bretagne.iufm.fr](mailto:jacques.kerneis@bretagne.iufm.fr)  
[marlene.magnen@neuf.fr](mailto:marlene.magnen@neuf.fr)

---

**Mots-clés :** instrumentation, système hybride, ingénierie coopérative

**Résumé.** En tentant de caractériser en quoi deux ingénieries en cours au sein du Centre de Recherche sur l'Education, les Apprentissages et la Didactique (EA3875), les auteurs espèrent apporter un nouveau regard sur la façon dont l'instrumentation peut et doit orienter la manière de concevoir les dispositifs ingénieriques. La notion de système hybride sera particulièrement étudiée et illustrée dans le but de nourrir une réflexion sur les nouveaux régimes du voir et du comprendre en Sciences de l'Education..

---

## **1. Introduction et mise en contexte**

Cette communication s'inscrit dans le symposium « *Le Sens du Savoir : analyses critiques et développement potentiels pour la théorie de l'action conjointe en didactique* » coordonné par Gérard Sensevy, et s'insère dans le domaine « *vers des ingénieries coopératives ? A quelles conditions ?* ». A ce titre, les propos qui suivent seront fortement teintés du contenu du chapitre six de l'ouvrage « *le sens du savoir* » (Sensevy, 2011), chapitre intitulé « *comprendre l'action didactique. Méthode et jeux d'échelle* ».

Deux terrains de recherche<sup>1</sup> comportant chacun des éléments de nature spécifique et des éléments de nature générique seront investigués afin de rendre compte de certaines logiques présidant à l'action de différents acteurs impliqués dans une ingénierie coopérative. Pour ces deux recherches, nous nous emploierons à décrire la façon dont les données ont été partagées entre chaque partie de l'ingénierie et *in fine* comment les résultats de recherche ont été donnés à voir et à comprendre au sein de dispositifs que nous qualifierons d'innovants.

Ainsi, nous tenterons de montrer en quoi un *système hybride* mêlant données de nature plutôt analogique et plutôt digitale, peut être appréhendé comme un instrument de *mise en disposition* du public qui y est confronté. En d'autres termes, il s'agira pour nous de plaider pour l'habilitation du *système hybride* comme partie intégrante d'une phénoménotéchnique (Bachelard, 1934, p.17-18)

---

<sup>1</sup> Les deux terrains de recherche en question sont : Une recherche financée par l'Agence Nationale de la Recherche intitulée « *IMADOI : des images au bout des doigts* », d'une part, et d'autre part, une recherche soutenue par le Fonds d'expérimentations pour la jeunesse mis en œuvre par le ministère chargé de la jeunesse intitulée « *ACE, Arithmétique et Compréhension à l'Ecole* ».

donnant à voir et à comprendre la complexité des transactions humaines en jeu dans l'action conjointe du professeur et des élèves<sup>2</sup>.

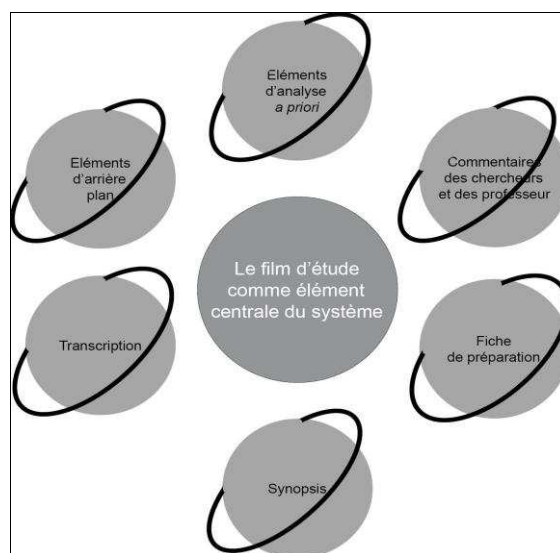
## 2. Système hybride et annotation réciproque

### 2.1 Définition liminale

Nous nommons *système hybride*, une somme de « *descriptions pivots* » (Sensevy, 2011, p. 275) en jeu dans une/des situation(s) rendues explicites par la production d'annotations réciproques. A ce titre, le *système hybride* permet une réduction, une discrétisation des phénomènes en une concaténation d'éléments essentiels.

Dans les lignes qui suivent, nous pourrions constater qu'il existe plusieurs degrés dans la production de *systèmes hybrides*. L'idée d'hybridation d'un texte (par exemple, un tableau synoptique) au moyen de l'inclusion de photogrammes illustratifs (suivant le même exemple, des images extraites du film) peut être considérée comme un élément constitutif du *système hybride*. Ce dernier pouvant être défini comme *l'agencement d'un ensemble d'éléments constitutifs essentiels* (cf. figure 1).

A l'échelle de la *Théorie de l'Action Conjointe en Didactique* (TACD), un ensemble d'outil peut être convoqué pour se prêter à la constitution du *système hybride*. Nous l'indiquons plus haut, le synopsis est un de ces éléments, tout comme l'analyse *a priori*, la fiche de préparation de séance, ou tout élément de nature à nourrir l'enquête. Au centre de ces éléments *satellites*, nous avons choisi de placer le film d'étude<sup>3</sup>. Qu'il comporte des ostensifs ou non, qu'il soit monté ou brut, le film nous apparaît comme le moyen privilégié de *mettre en disposition* l'observateur à la complexité et à la densité du réel. Il s'agit en d'autres termes, de proposer de manière centrale un élément de nature analogique (ie. le film) et de le faire dialoguer avec un ensemble de satellites de nature digitale voire mixte (ie. tout ou partie des outils décrits ci avant).



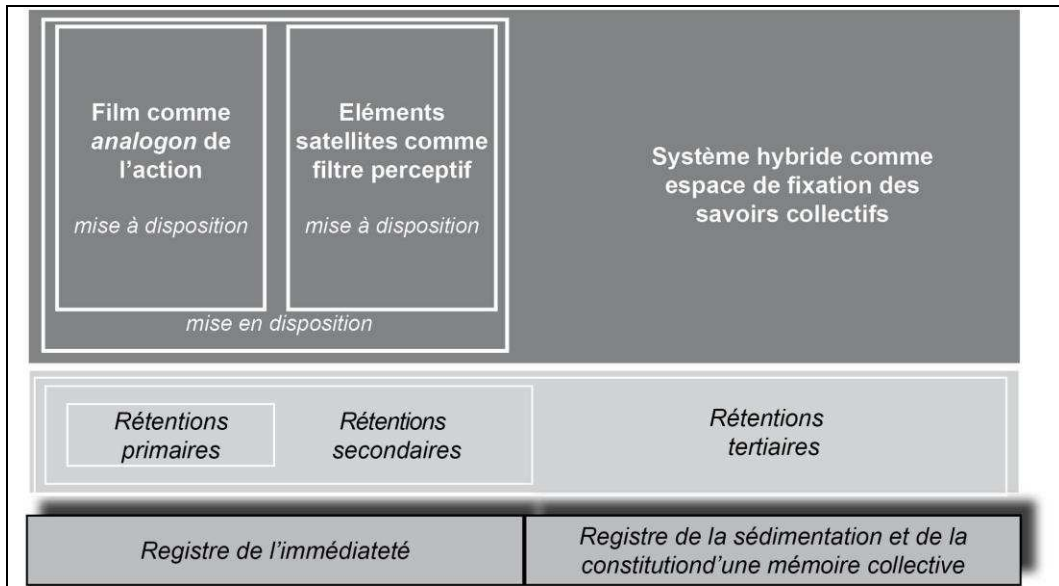
<sup>2</sup> Nous employons le terme « professeur » dans son sens le plus générique, qualifiant ainsi toute personne amenée à transmettre en savoir et à mener une réflexion sur les modalités de cette transmission.

<sup>3</sup> Voir notamment le travail mené par la SFR ViSA, travail synthétisé dans l'ouvrage coordonné par A. Tiberghien & L. Veillard (2012).

**Figure 1 :** Le système hybride comme agencement d'éléments essentiels

## 2.2 Le système hybride comme instrument

Kerneis & Blocher (à paraître) proposent de « *penser l'instrument comme médiateur technique pourvoyeur de rétentions* » (cf. figure 2). Si l'on suit cette idée, l'on peut affirmer qu'en tant qu'instrument, le *système hybride* renforce l'ensemble de la chaîne du *système rétentionnel* (Husserl, 1913 ; Stiegler, 1994). Ainsi, il favorise la *mise à disposition* de données issues de la réalité et fixée par un dispositif de captation (rétentions primaires) en donnant à voir le film comme *analogon* de l'action (Sensevy, 2012). Il filtre cette réalité captée, au moyen d'outils issus de la théorie et permet par là même une *mise en disposition* (rétentions secondaires). Enfin, il stabilise les savoirs collectifs découlant du système lui-même et oriente l'action future (rétentions tertiaires).



**Figure 2 :** Le système hybride comme dispositif rétentionnel

Une autre caractéristique du *système hybride vu comme* un instrument, est de favoriser la réduction des échelles de perception. Précisément, ici, le système produit dans le cadre de la recherche ACE, permettra de donner à voir l'échelle macroscopique, c'est-à-dire celle de l'entière de la progression réalisée par le collectif participant à l'ingénierie. C'est en véritable « *opérateur d'échelle* » (Sensevy, Ibid, p. 286) que se place le *système hybride*, en tant qu'il rapproche des phénomènes distants et qu'il y établit des connexions.

## 3. Notion d'ingénierie coopérative

Pour Sensevy (2011, p.678) les ingénieries coopératives reposent sur « *la détermination communes de fins communes* » entre professeurs et chercheurs. Ces fins communes s'instituant dans le travail collectif du savoir à travers quatre dimensions, « *sur l'identification d'éléments*

*importants de la pratique savante, sur la manière dont on va essentialiser<sup>4</sup> ces éléments, sur les dispositifs qui vont les actualiser, sur les formes qu'ils vont donner aux stratégies et aux gestes d'enseignement* » (Ibid., p. 678). A ces éléments définitoires d'une ingénierie coopérative *vue comme* où les seuls acteurs identifiés seraient des chercheurs et des professeurs, nous ajouterions volontiers l'ingénieur ou le technicien (qui peut tout à fait être un chercheur, un professeur ou un personnel ITRF) en charge, notamment de la production des systèmes hybrides et des aspects logistiques liés à l'ingénierie.

Il nous semblerait également pertinent de proposer ici une avancée conceptuelle récemment décrite par Sensevy (2012), à l'occasion d'un colloque consacrée à *"l'initiation à la recherche dans la formation des enseignants à l'Université"*. Lors de cette manifestation, Sensevy développe l'idée de l'existence, ponctuelle, d'une « *zone d'indiscernabilité praxique relative professeurs-chercheurs* » au sein des ingénieries.

Il ne s'agit pas là de la simple évocation d'une commutativité des postures, d'un chercheur endossant un temps le rôle du professeur et réciproquement. En effet, en ces occasions, nous assistons à un enrichissement d'une posture particulière par une autre posture tout aussi singulière, de sorte qu'au-delà des concepts ou des techniques de gestion de la classe, ce sont bien les logiques d'actions qui sont indiscernables.

Conjointement à ces aspects, mais de manière intimement liée, Tiberghien (2012) développe l'idée de la nécessité d'identifier des « *brokers knowledge* » au sein des ingénieries et dans l'optique de la diffusion des savoirs qui en sont issus. Cette expression, inspirée des travaux de Eliott (XXX), reprenant lui-même les recherches de Stenhouse (XXXX) quant à la visée du « *teacher as researcher* » renvoie à la notion de « *passeur<sup>5</sup> de savoirs* » nous semble liée à l'idée de la zone d'indiscernabilité décrite plus haut.

Le système hybride, tel que nous venons de le définir, pourrait, à notre sens, être considéré comme l'espace privilégié des moments d'indiscernabilité défini par Sensevy, ou en d'autres termes, comme un espace pourvoyeur de ces moments ponctuels. Parfois même, au-delà d'un espace propice à la détermination de logiques d'actions communes, nous plaiderions volontiers pour considérer le système comme un « *virtual knowledge broker* ».

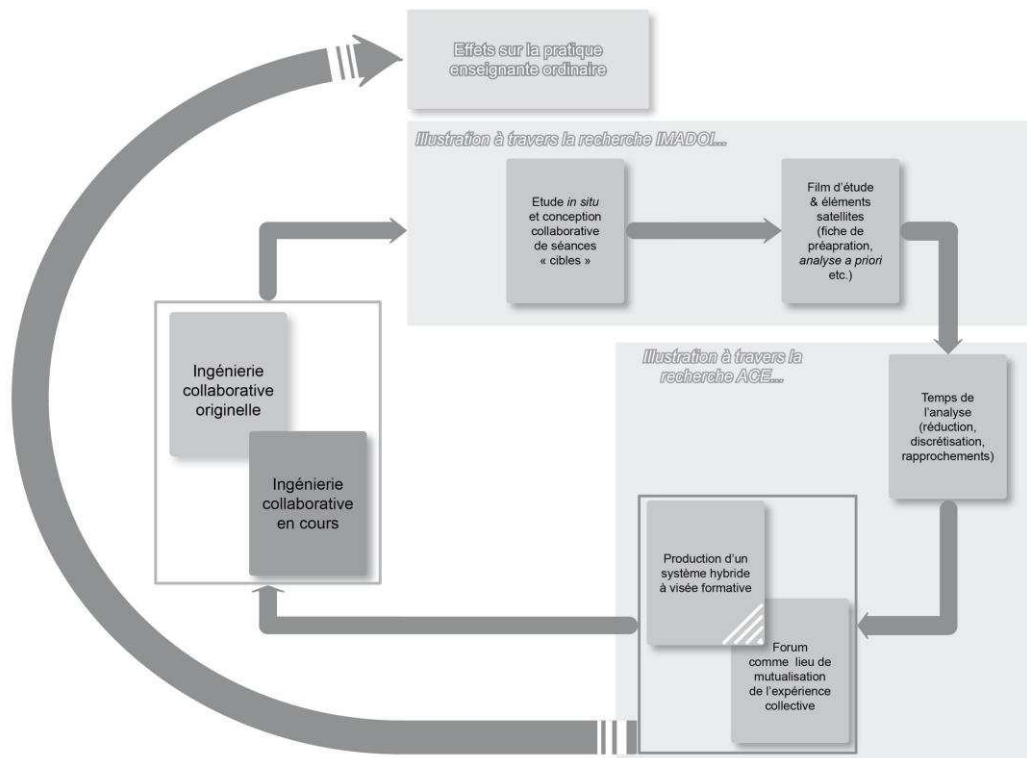
#### **4. Illustration à partir de deux recherches collaboratives en cours**

Le schéma suivant (schéma 3) présente la manière dont nous lions les modalités de fonctionnement des ingénieries coopératives à l'œuvre dans les deux recherches illustratives. Il montre en quoi la production du *système hybride*, tout comme l'ingénierie elle-même, répond à différentes phases de construction. Ainsi, en guise d'indice de lecture, le lecteur pourra comprendre l'encart faisant état de la production du film d'étude et des éléments satellitaires qui lui seront associés comme une phase particulière de la production du *système hybride* (ie. la production d'un élément *essentiel* du *système hybride* final), mais également comme une étape collaborative du processus d'ingénierie.

---

<sup>4</sup> Ce terme fait référence en particulier au travail de Lefevre (2008, p. 18) qui définit ainsi cette phase du travail du professeur : « il faut trier sélectionner, stabiliser, par confrontation et échanges, afin de convenir des savoirs essentiels à enseigner dans une classe ».

<sup>5</sup> L'expression a été traduite par la communauté canadienne francophone par « *courtier de savoirs* ».



**Figure 3 :** Ingénierie collaborative et *système hybride* : de la « simple » mise à/en disposition des données à la production de ressources pour la formation

Ce schéma permettra également au lecteur de se repérer à travers les illustrations qui suivent. Ainsi, les exemples tirés de la recherche IMADOI, se centreront sur l'élaboration des séances et la conception des éléments concourants à la formation d'un *système hybride* particulier, tandis que les éléments liés à la recherche ACE, illustrerons la manière dont le *système hybride* en tant qu'objet, a été conçu.

#### 4.1 La recherche IMADOI : production d'hybrides à destination des chercheurs impliqués

La recherche IMADOI (Des images au bout des doigts) se donne pour objectif l'étude de la pratique effective de lecture de livres tactiles par des élèves déficients visuels. A travers cette étude, il s'agira également de poursuivre une observation systématique des transactions en jeu entre le lecteur et un adulte.

Composée d'une équipe de chercheurs, de professeurs, de psychologues et d'éducateurs, la recherche IMADOI s'inscrit au sein du paradigme de l'action conjointe (Sebanz et al., 2006, 2009 ; Galantucci & Sebanz, 2009 ; Tollefsen, 2005; Pacherie, 2008, 2011), et à l'intérieur de ce paradigme, dans le cadre de la TACD (Sensevy & Mercier, 2007 ; Forest, 2009, Nédélec-Trohel, 2008 ; Sensevy, 2011).

Dans le cadre de cette théorie, l'équipe de recherche travaille également avec des apports issus des sciences cognitives (Jacob & Jeannerod, 2003) de la psychologie cognitive (notamment Bara et al., 2007, Bara et al., 2010) et des sciences du langage (notamment Bourhis, 2007). Le caractère multi référentiels des cadres théoriques convoqués n'est pas, nous le verrons par la suite, sans incidence sur la manière dont le matériau de recherche sera donné à voir et à comprendre aux chercheurs.

Cette recherche est organisée en deux pôles géographiques. Le premier dispositif est situé dans un centre d'Education Sensorielle pour les Déficients Visuels et pour les Aveugles (CESDVA),

établissement médico-social situé à Rennes. Les élèves et le professeur travaillent au sein de classes spécialisées. Le deuxième dispositif s'inscrit au sein de l'Institut pour l'Insertion des Déficiants Visuels (IPIDV) de Brest. Les élèves et l'éducateur y travaillent de manière autonome.

La majorité des recueils entrepris a pris comme support des ouvrages de l'éditeur « Les doigts qui rêvent » (LDQR). Il s'agit d'une des rares maisons d'édition de livres tactiles illustrés installée en Europe. Là encore, la quantité limitée d'ouvrages accessibles aux chercheurs, conjointement aux localités respectives des membres de l'équipe<sup>6</sup> sera un des éléments qui orientera la production d'une partie des éléments servant à l'analyse et à la production des séances.

Il s'est alors agi, de prendre en compte cet ensemble d'éléments (postures théoriques variées, provenance géographique des chercheurs différente, et mise à disposition matérielle réduite des ouvrages supports) afin de concevoir des visuels à partager entre chaque membre de la recherche.

Dans cette entreprise, deux incidences majeures ont guidé la production. La première concerne la nécessité, lors des recueils vidéoscopés, de procéder à un cadrage serré au niveau des mains de l'élève. Ce cadrage avait pour but, d'une part, de rendre compte des éléments de reliefs présents sur la page explorée, et, d'autre part, de permettre au chercheur menant un recueil systématique des modalités d'exploration haptique, d'avoir accès à une vision fine de ces éléments (voir la figure 4 proposant un photogramme extrait des données vidéos recueillies).



**Figure 4 :** Illustration du cadrage systématique donnant à voir l'exploration haptique des élèves.

La seconde incidence qu'il nous a fallu prendre en compte, tient à la provenance géographique diverse des chercheurs. Ce critère nous est apparu comme déterminant dans la production d'éléments tels que les analyses *a priori* ou encore tels que les transcriptions des séances ou l'élaboration des synopsis. Ainsi, un soin particulier a été apporté à la manière dont les actions transcrites, par exemple, ont pu être livrées aux chercheurs. L'extrait de transcription suivant, montre la façon dont a été systématisé le recours à un vocabulaire particulier visant à donner à comprendre l'essence des actions entreprises par l'élève (voir les mentions entre « [ ] »).

L : y a des pièces [parcourt le contour des éléments illustratifs à l'aide de son majeur gauche]
P : oui et qu'est-ce qu'il peut y avoir d'autre ?
L : je sais pas
P : et toi Manolita qu'est-ce que tu dirais qu'il y a dans ce sac ?

<sup>6</sup> Les chercheurs impliqués sont géographiquement situés dans une large zone géographique. De ce fait, les réunions en présence ont été difficiles à mettre en œuvre, au profit de visioconférences.

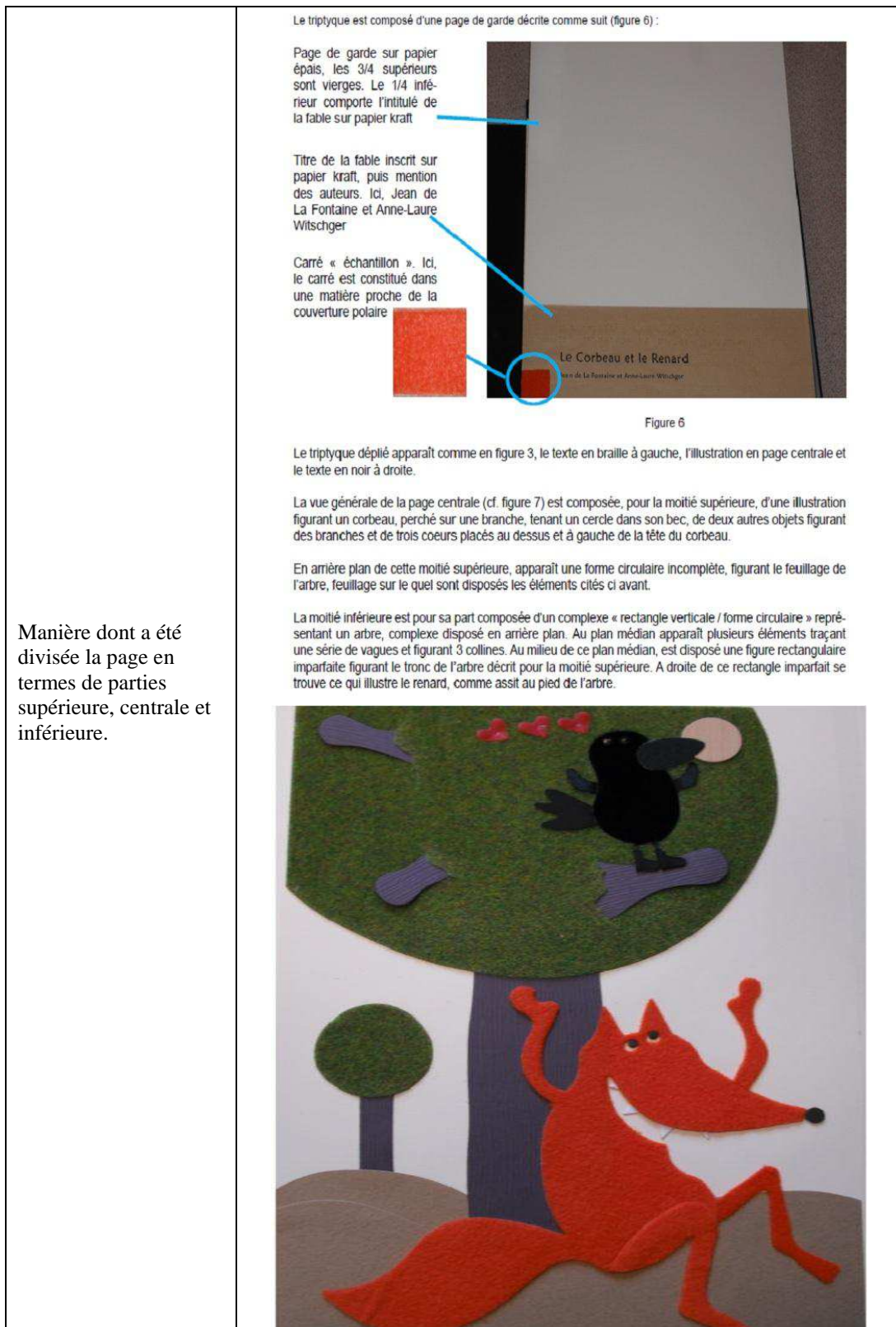


M : un sapin [explore les éléments illustratifs à l'aide des index de ses deux mains, puis de sa seule main gauche, la main droite restant posée sur la partie inférieure droite de la page] +  
P : un sapin ++ est-ce que y aurait autre chose est-ce que toi tu dirais qu'il y a autre chose dans ce sac ?  
M : le père Noël  
M : des guirlandes  
P : des guirlandes hum  
M : les boules  
P : et toi Lucas est-ce qu'il y aurait autre chose ? Ou c'est tout ?  
L : c'est tout <...> [poursuit l'exploration à l'aide de sa main droite et plus particulièrement de son majeur droit, la main gauche restant posée à demie fléchie sur la partie supérieure gauche de la page] + les cadeaux  
P : alors

La production des analyses *a priori* comme nous le mentionnions plus haut, a également été orientée dans le sens d'une mise à disposition du chercheur du milieu matériel amené à être exploré par l'élève. Ce milieu, hautement fertile en termes de texture, de relief et d'agencement de formes a été systématiquement décrit au moyen d'annotations de photographies.. Ainsi, le tableau suivant (tableau 1) montre la manière dont a été conçue la description de l'ouvrage « Les Fables de La Fontaine ». Cet ouvrage, spécialement réédité par l'éditeur pour les fins de la recherche IMADOI, comportait un ensemble de 10 triptyques dont les mesures, une fois dépliés, avoisinaient les 90 centimètres. L'ouvrage en lui-même mesurant 45 x 33 centimètres. Une attention particulière à la description des textures et à la localisation des éléments illustratifs dans la page a ici été portée.

Remarques	Echantillon d'éléments mis à disposition des chercheurs
<p>Photographie générale de l'objet et du triptyque déplié.</p> <p>Texte explicatif visant à indiquer au lecteur le caractère systématique ou non de l'inclusion de tel ou tel élément de l'illustration.</p> <p>L'image suivante cible un élément appelé « échantillon ». Cet élément a été décrit de la manière la plus objective possible, en précisant la texture dont il est constitué.</p>	<div data-bbox="699 1032 1169 1447" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="911 1449 962 1464">Figure 3</p> <p data-bbox="572 1480 1299 1547">Chaque triptyque comporte une page de gauche comportant le texte en braille, une page centrale comportant l'illustration et une page de droite comportant le texte de la fable, en noir, police centrée. Le triptyque replié laisse apparaître une première de couverture composée du titre de la fable et les auteurs sur papier type kraft, ainsi qu'un carré, sorte d'échantillon de la texture majoritairement utilisée dans l'illustration (cf. figure 4)</p> <div data-bbox="614 1742 807 1823" data-label="Text"> <p>Carré « échantillon ». Ici, le carré est constitué dans une matière proche de la couverture polaire</p> </div> <div data-bbox="707 1823 807 1928" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="823 1541 1295 1957" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1032 1960 1083 1975">Figure 4</p>





Manière dont a été divisée la page en termes de parties supérieure, centrale et inférieure.

**Figure 5 :** Descriptif visuel de l'ouvrage « Les Fables de La Fontaine » mis à disposition des chercheurs de l'équipe IMADOI.

Au-delà des analyses *a priori*, un travail également été entrepris dans le but de restituer la dynamique des actions, notamment exploratoires, de la part des élèves. L'extrait de photogramme ci-dessous<sup>7</sup>, illustre la façon dont ont été analysées les données en ce sens.

Table 1: first tactile exploration, in a silent way







Photogram 1	Photogram 2	Photogram 3
		
General location phase: the student uses the left index to locate the "ear" element, while the right hand recognizes the whole element "head". In the same time the thumb starts to explore the new element (the "belly").	Specific exploration phase (1): the student enacts a vertical exploration of the new element.	Specific exploration phase (2): hemispheric dissociative exploration. In particular, she focuses on the hinge between the « head » element and the new element.

Table 2: exploration with joint verbal action

Photogram 4	Photogram 5	Photogram 6
		
Specific exploration phase (3): the student focuses on the new element. She feels the texture of the new element.	Specific exploration phase (4): the student verifies the specific location of the "belly"	Specific exploration phase (5): the students explores the new element, in search of new differential properties (other than texture)
S (Student): The sweater+ T (Teacher): This is the sweater? S: Ups! no	T: What can it represent, according to you? S: The belly T: what is the shape of the belly? + can you tell me the shape?	S: round, mm T: It's a round? I do not totally agree S: an oval

**Figure 6 :** Rendre compte d'une dynamique au moyen d'images statiques : photogramme et ostension.

L'ensemble de ces éléments a été répertorié et mis en ligne au sein d'un site web dédié. S'il peut être convenu que ce site est composé d'éléments en grande majorité de nature hybride, le site en lui-même n'a été conçu que comme un espace de partage d'éléments d'un recueil. Cette *hybridation de niveau 1* sera prochainement poursuivie dans la même optique que les éléments qui vont être présentés maintenant au sein de la recherche ACE.

#### 4.2 La recherche ACE : production d'un système hybride à visée formative

La recherche Arithmétique et Compréhension à l'Ecole (ACE), se propose d'améliorer les pratiques pédagogiques en apportant une aide concrète aux enseignants en réalisant une progression complète des apprentissages en mathématiques en CP (deuxième cycle), conformément aux contenus et objectifs des programmes (BO, 19 juin 2008).

<sup>7</sup> Issue de: Sensevy, G., & Forest, D. (2012, juillet). Semiosis process in instructional practice. *Presented at the ICLS*, Sydney: Australie.

Cette recherche pilotée par quatre chercheurs E. Sander, professeur de psychologie du développement et de l'éducation (Université Paris 8), B. Vilette (Lille 3), JP. Fischer (Université de Lorraine), Professeur en psychologie du développement et G. Sensevy, Professeur en Sciences de l'Education (Université de Bretagne occidentale, IUFM de Bretagne), se donne comme objectif de faire mieux comprendre le nombre, sa structure et ses propriétés.

Ces équipes ont élaboré une progression articulée autour de quatre grands domaines d'activités : résolution de problèmes, estimation, calcul mental et autour de situations mettant l'accent sur des procédures de composition/décomposition.

Une première version de cette progression a été rédigée de manière collaborative en 2011-2012. A l'issue de cette écriture, les équipes de recherche ont formé pendant une semaine une soixantaine de professeurs volontaires qui ont implémentés ce curriculum dans leur classe à la rentrée 2012. A cette occasion, ces professeurs ont reçu, sous format papier, la programmation, la progression et le déroulement des activités proposées ainsi qu'un accès à un site Web dédié à cette recherche. La méthodologie appliquée ici est externe avec passation de pré et post test dans les classes témoins et expérimentales (critère retenu RAR/non RAR).

Nous nous focaliserons ici sur les modules dits « situation » élaborés par l'équipe de Bretagne-Marseille qui s'inscrit dans le paradigme de la TACD. Ces modules sont constitués d'une suite de situations, peu nombreuses et emboîtées. La situation initiale « le jeu des annonces » se complexifie au fil des modules pour aborder l'écriture additive, la différence, les nombres supérieurs à dix, la numération décimale et les structures multiplicatives.

Ces modules ont été pensés, mis en œuvre, analysés, puis rédigés au sein d'une ingénierie coopérative regroupant des chercheurs, doctorants, formateurs et maîtres-formateurs, Cette ingénierie a été construite sur le principe de symétrie entre chercheurs et professeurs et se fonde sur un *partage des problèmes, de langage de problématisation et un arrière plan-commun*. Chaque ingénieur se trouve donc ponctuellement dans une *situation d'indiscernabilité praxéologique* (Sensevy, 2012).

Cette ingénierie s'est enrichie la seconde année par des interactions avec les classes expérimentales notamment à travers des journées d'animation pédagogique, un site Web doté d'un forum, et la création d'une liste de diffusion. Cette proximité avec la réalité de terrain a permis de relever certaines difficultés liées directement à la mise en œuvre des séances dans des classes dites « ordinaires ». Pour pallier aux lacunes, aux imperfections de cette progression, notamment en ce qui concerne la gestion du temps didactique et de l'hétérogénéité des élèves, des séances spécifiques sont élaborées et mises en œuvre par l'équipe de recherche.

Il s'agit, pour ce qui nous occupe dans cette communication, de se questionner sur la manière dont on peut donner à voir et à comprendre ces données aux acteurs de terrain ?

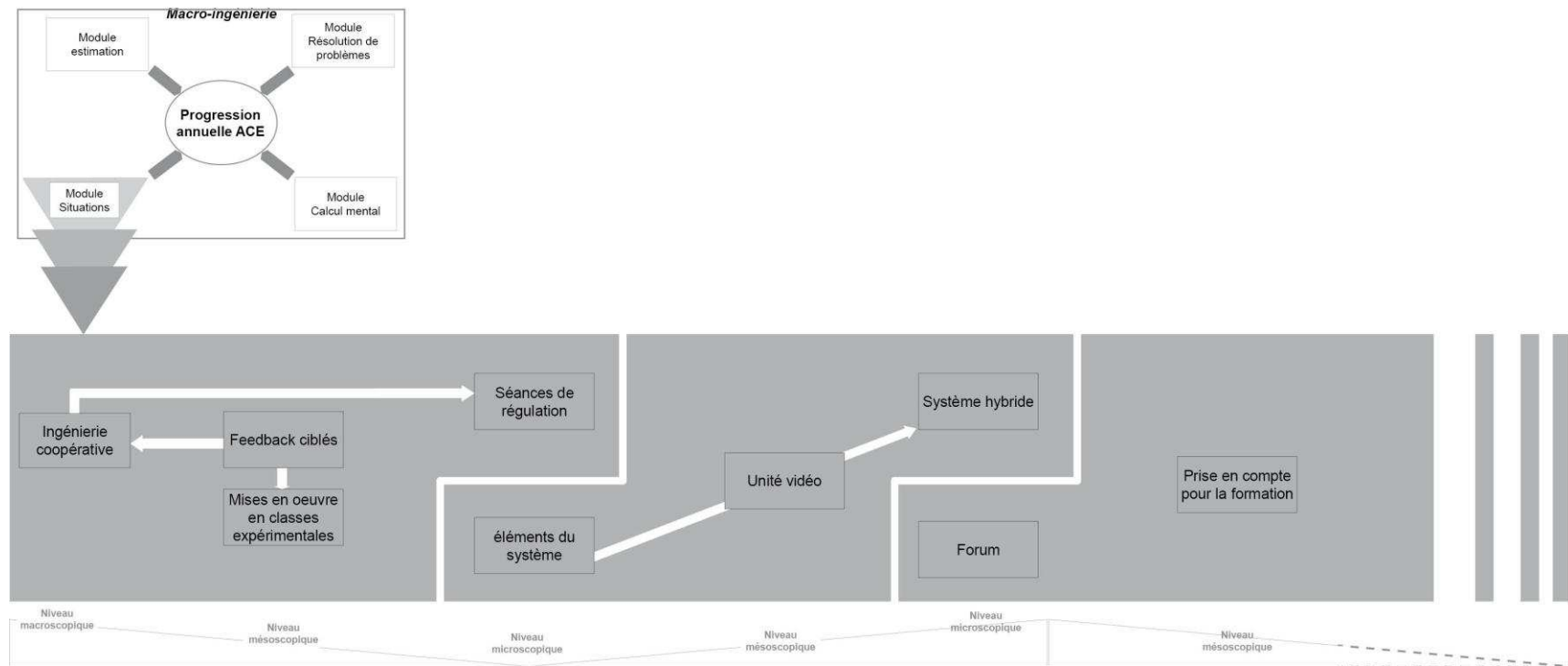
La production de *systèmes hybrides* à partir d'un agencement de données co-construites entre chercheurs et professeurs pourrait être vu comme un instrument innovant de formation destiné aux acteurs de terrain. L'annotation réciproque texte/image apporterait une meilleure lisibilité et visibilité des travaux issus de la recherche. En effet, l'idée est qu'« *une image annote un texte, c'est-à-dire qu'elle indique au lecteur la manière dont le texte doit être lu* [selon le point de vue du concepteur du *système hybride*]. *L'image fournit une référence grâce à laquelle le texte peut être dénoté (faire référence) à l'image* » (Sensevy, p. 300).

Ce premier degré d'hybridation se donne comme objectif de mettre en disposition et à disposition les séances produites par l'équipe de recherche dans le cadre de l'ingénierie coopérative. Il autorise la focalisation sur des temps spécifiques et permet d'extraire des « *descriptions pivots* » (Sensevy, Ibid. p. 275) rendues explicites par des annotations réciproques pour donner à voir aux professeurs, des descriptions de la pratique.

La figure (figure 5) suivante, tente de caractériser le dispositif mis en œuvre au sein de la recherche ACE à travers la notion d'échelle<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Le support de cette communication nous contraignant à un nombre de signes maximum, le lecteur est invité à prendre connaissance des éléments d'arrière-plan ayant présidé à la conception de l'ingénierie coopérative dans Sensevy & Mercier (2003) ou bien encore dans Leutenegger (2000).



**Figure 7 :** Enchâssement macro-ingénierie / ingénierie coopérative / système hybride : notion d'échelle

Le contexte de la recherche étant posé, attardons-nous à la manière dont le système a été conçu.

Le système poursuit l'objectif pluriel, de fournir en une seule et même interface, l'ensemble des éléments ayant conduit à la conception de la séance illustrée, mais également de fournir un lieu de mutualisation et d'échange des expériences de visionnage de l'extrait.

Le choix des éléments satellites s'est effectué en fonction des éléments couramment utilisés dans le champ de la TACD. Ainsi, les éléments *pré séance* (analyses *a priori*, entretiens, fiche de préparation), les éléments d'arrière-plan (extraits chronologiquement distants de la séance illustrées), les éléments d'analyse (transcription, synopsis) et les éléments de type « témoignage » ou « arrêt sur un concept », ont été agencés autour de l'unité vidéo. La nature des documents a également été pensée en fonction des éléments à donner à comprendre. Ainsi, des éléments sonores côtoient des éléments textuels ou des éléments texte-image. Enfin, l'élément central, le film d'étude, a été monté et a subi une ostension à certains moments jugés déterminants par le collectif.

La capture d'écran suivante (figure 6) préfigure de ce que sera le *système hybride* une fois déployé<sup>9</sup>.



**Figure 8 :** le *système hybride* ACE : outil d'ingénierie et instrument à visée formative

<sup>9</sup> Début novembre 2012, le système était encore en version de test. Le principal écueil sur lequel butait l'instrumentiste étant la technologie amenée à propulser l'ensemble des éléments décrits en une même interface.



## 5. Conclusion et perspective

La note de bas de page n°43<sup>10</sup> du chapitre 6 du « *sens du savoir* » mentionne l'étude et la production des *systèmes hybrides* comme « *l'une des dimensions fondamentales de l'instrumentation qu'il nous faut développer dans les Sciences de l'Homme et de la Société* ». Un peu plus loin, lorsqu'il énumère les 8 axes du programme de recherche qu'il souhaite poursuivre et faire poursuivre, Sensevy indique que « *les questions et problèmes que produit une théorie didactique nécessitent à la fois la centration sur des niveaux d'échelle très fins (micro), qui peuvent, dans certains cas, être de l'ordre de la seconde, sur des durées très importantes, qui peuvent être de l'ordre de l'année ou davantage (macro), et sur les niveaux intermédiaires du gradient ainsi constitué* ». Ces questions et problèmes demandent également selon lui : « *la production de descriptions-pivots, au niveau méso, qui constituent les lieux privilégiés de l'analyse, en particulier parce qu'ils peuvent s'articuler aux autres niveaux et les articuler entre deux* ». Le film d'étude est l'instrument privilégié d'un tel jeu d'échelle et on peut même aller jusqu'à dire, avec Sensevy (Ibid.) que s'il ne l'utilise pas « *l'enquête perd une grande partie de sa puissance et de sa pertinence* ».

Le huitième axe du programme de recherche qu'il propose consiste précisément dans la création d'une instrumentation, « *centré en particulier sur le film d'étude, dans la production systématique de systèmes hybrides textes-images, en annotation mutuelle* ».

Nous espérons avoir montré les premiers éléments concrets participant à ce dessein. Bien qu'encore embryonnaires, ces éléments participent à la poursuite d'un objectif sociétale, en tant qu'ils tentent de définir les éléments courants à la mise à/en disposition de savoirs, eux-mêmes potentiellement enrichis à travers l'usage qu'en aura la « *communauté d'enquêteurs* » qui pourrait ainsi se créer.

## 6. Références et bibliographie

Bachelard, G. (1934). *Le nouvel esprit scientifique*. Paris : PUF.

Bara, F., Fredembach, B., Gentaz, E. (2010). Rôle des procédures exploratoires manuelles dans la perception haptique et visuelle de formes chez des enfants scolarisés en cycle 2. *L'Année Psychologique*, 110(2), 197-225.

Bara, F., Gentaz, E., Colé, P. (2007). Haptics in learning to read with children coming from low socio-economic status families. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 643-663

Bourhis, V. (2007). Etude du rôle de la prosodie chez l'enfant dans la construction de l'espace intersubjectif. *L'information grammaticale*, 115, 4-10.

Bulletin Officiel du 19 juin 2008. *Horaires et programmes d'enseignement à l'école primaire*. Hors-série n°3.

Forest, D. (2009). Agencements didactiques. Pour une analyse fonctionnelle du comportement non-verbal du professeur. *Revue française de pédagogie*, 165, 77-89.

Galantucci, B., & Sebanz, N. (2009). Joint Action : Current Perspectives. *Topics in Cognitive Science*, 1(2)

Husserl, E. (1913). *Ideas : General Introduction to Pure Phenomenology*.

Jacob, P., & Jannerod, M. (2003). *Ways of Seeing: The scope and limits of visual cognition*. OUP: Oxford.

Kerneis, J., & Blocher, J-N. (à paraître).

---

<sup>10</sup> Ce chapitre peut être consulté en ligne, à l'adresse :  
<http://python.bretagne.iufm.fr/sensevy/sensdusavoir/LeSensDuSavoirChap6.pdf>



Nédélec-Trohel, Isabelle. (2008). *Elaboration et mise en œuvre d'une ingénierie didactique en mathématiques par un chercheur, un maître E et un maître ordinaire en regroupement d'adaptation et en classe de CE2. Analyse des transactions didactiques*. (Thèse de Science de l'Education). Université Rennes 2, Rennes.

Pacherie, E. (2008). The phenomenology of action : A conceptual framework. *Cognition*, 107(1), 179–217.

Sebanz, N., Bekkering, H., & Knoblich, G. (2006). Joint action : bodies and minds moving together. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(2), 70-76.

Sensevy, G. & Mercier, A. (2007). *Agir Ensemble*. Rennes : PUR.

Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles : De Boeck

Sensevy, G. (2012). Filmer la pratique : un point de vue de la théorie de l'action conjointe en didactique. Dans L. Veillard & A. Tiberghien (dir). *Instrumentation de la recherche en Education. Le cas du développement d'une base de vidéos de situation d'enseignement et d'apprentissage ViSA*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme.

Sensevy, G. (2012, Octobre). Initiation à la recherche en éducation et ingénieries coopératives. *Communication présentée aux Deuxièmes rencontres des chercheurs en interdidactique. L'initiation à la recherche dans la formation des enseignants à l'Université. Nice : France*.

Sensevy, G., & Forest, D. (2012, Juillet). Semiosis process in instructional practice. *Presented at the ICLS*. Sydney: Australie.

Stiegler, B. (1994). *La Technique et le temps, tome 1 : La Faute d'Épiméthée*. Galilée.

Tollefsen, D. (2005). Let's Pretend! *Philosophy of the Social Sciences*, 35(1), 75 -97.

Veillard, L., & Tiberghien, A. (2012). *Instrumentation de la recherche en Education. Le cas du développement d'une base de vidéos de situation d'enseignement et d'apprentissage ViSA*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme.